

**Fully artificial (synthetic, solid plastic) sports field**

**Patent number:** NL9201311 (A)  
**Publication date:** 1994-02-16  
**Inventor(s):**  
**Applicant(s):** HOLLANDSCHE BETONGROEP NV  
**Classification:**  
**- international:** E01C3/06; E01C13/08; E01C3/00; E01C13/08; (IPC1-7): E01C13/00  
**- european:** E01C3/06; E01C13/08  
**Application number:** NL19920001311 19920721  
**Priority number(s):** NL19920001311 19920721

**Abstract of NL 9201311 (A)**

A sports field comprises a so-called fully synthetic surface, which does not contain any sand scattered within it, which lies on a water-permeable foundation consisting of granular material; in order to increase the resistance to impact loads, the grains of the top part of the foundation are bonded together by a binder which is poured or sprayed onto the foundation in the liquid state and is then hardened. The binder preferably comprises a mixture of water glass and a setting agent. The binder- impregnated layer is usually between 3 and 5 cm thick.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19)



Octrooiraad  
Nederland

(11) Publikatienummer: **9201311**

## (12) A TERINZAGELEGGING

(21) Aanvraagnummer: **9201311**

(51) Int.Cl. 5:  
**E01C 13/00**

(22) Indieningsdatum: **21.07.92**

(43) Ter inzage gelegd:  
**16.02.94 I.E. 94/04**

(71) Aanvrager(s):  
**Hollandse Beton Groep N.V. te Rijswijk (Z.H.)**

(72) Uitvinder(s):  
**Martinus Hendrik Maria Coppens te Hoevelaken**

(74) Gemachtigde:  
**Ir. L.C. de Bruijn c.s.  
Nederlandsch Octrooibureau  
Scheveningseweg 82  
2517 KZ 's-Gravenhage**

(54) **Vol-kunststof sportveld**

(57) Een sportveld omvat een niet met zand ingestrooid zogenaamd vol-kunststof tapijt dat op een waterdoorlaatbare fundering ligt, welke fundering uit korrelmateriaal bestaat, waarbij ter verhoging van de weerstand tegen puntbelastingen de korrels van het bovenste deel van de fundering met elkaar zijn verbonden door een bindmiddel dat in vloeibare toestand op de fundering is gegoten of gespreeid en daarna is gehard. Het bindmiddel bestaat bij voorkeur uit een mengsel van waterglas en een harder. De met het bindmiddel geïmpregneerde laag heeft gewoonlijk een dikte tussen 3 en 5 cm.

NL A 9201311

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Titel: Vol-kunststof sportveld.

De uitvinding heeft betrekking op een sportveld omvattende een niet met zand ingestrooid zogenaamd vol-kunststof tapijt dat op een water  
5 doorlaatbare fundering ligt.

Naast met zand ingestrooide kunstgrasvelden waarbij het tapijt op een fundering uit los korrelmateriaal ligt bestaan er zogenaamde vol-kunststof sportvelden waarbij het tapijt op een gebonden fundering zoals  
10 drainerende asfaltlagen is aangebracht. In toenemende mate ontstaat er - vooral bij top hockeyers - behoefte aan laatstgenoemd vol-kunststof sportveld. Weliswaar is de draagkracht van een ongebonden fundering ruim voldoende doch indien een niet met zand ingestrooid vol-kunststof tapijt op een dergelijke ongebonden fundering zou worden gelegd blijkt dat het  
15 kunststof tapijt een lage weerstand tegen puntbelasting heeft en er een groot risico is dat de korrels van de ongebonden fundering eronder bij puntbelasting horizontaal en/of verticaal worden verplaatst waarbij blijvende oneffenheden onder het tapijt ontstaan. Men zou de bovenste korrelaag van een bestaand kunstgrasveld door lagen drainerend asfalt  
20 kunnen vervangen, doch dit is sterk prijsverhogend.

Met de uitvinding wordt beoogd dit nadeel te vermijden en een in de aanhef aangeduid sportveld te verschaffen waarvan de uit korrelmateriaal bestaande fundering op goedkope wijze tegen puntbelasting bestand is  
25 gemaakt.

Volgens de uitvinding bestaat hiertoe de fundering uit korrelmateriaal en zijn de korrels in het bovenste deel van de fundering met elkaar verbonden door een bindmiddel dat in vloeibare toestand op de fundering  
30 is gegoten of gespreoid en daarna is gehard.

Door toepassing van de uitvinding kunnen drainerende asfaltlagen achterwege blijven. De uitvinding is zowel van toepassing bij oude sportvelden waarbij een met zand ingestrooid tapijt wordt vervangen door  
35 een vol-kunststof tapijt, als bij nieuwe sportvelden waarbij op de uit korrelmateriaal bestaande fundering, waarvan de korrels in het bovenste deel van de fundering met elkaar zijn verbonden door een gehard bindmiddel, een vol-kunststof tapijt is aangebracht.

9201311

Het bindmiddel bestaat bij voorkeur uit een mengsel van waterglas en een harder. Echter ook andere samenstellingen zijn denkbaar.

Aan de fundatielaag waarvan de korrels door een bindmiddel zijn gebonden  
5 kunnen de volgende eisen worden gesteld:

1. Voordat het bindmiddel wordt opgebracht moet het bovenvlak van de fundering een perfecte ligging en vlakheid bezitten.
- 10 2. De door impregneren gebonden laag moet waterbestendig en niet uitloogbaar zijn.
3. De gebonden laag moet voldoende waterdoorlatend zijn.
- 15 4. Het bindmiddel mag geen milieu belastende eigenschappen bezitten.
5. De gebonden laag moet voldoende samenhang en sterkte hebben om verplaatsingen van korrels te voorkomen, in het bijzonder bij puntbelastingen.
- 20 6. De verwerkingsmethode moet eenvoudig en goed beheersbaar zijn.

De harder kan bijvoorbeeld een methyldiester en/of een ethyldiester zijn.

- 25 De dikte van de met bindmiddel geïmpregneerde laag zal gewoonlijk tussen 3 en 5 cm liggen en meestal een waarde in de buurt van 4 cm hebben.

Een goed materiaal voor het korrelmateriaal, waarin het bindmiddel kan doordringen, is lava met korrels volgens een bepaalde verdeling tussen 1  
30 en 16 mm. De verdeling van de korrels is zo gekozen dat er voldoende open ruimtes tussen de korrels openblijven om de lagen waterdoorlatend te maken.

Het recept van het bindmiddel kan afhankelijk van de korrelsamenstelling  
35 worden gekozen, waarbij de eindsterkte, de bindingsdiepte en de waterdoorlatendheid beheersbare variabelen zijn. In elk geval kan op simpele wijze worden bereikt dat de korrels van de bovenste fundatielaag door het bindmiddel worden gebonden zonder de waterdoorlaatbaarheid te schaden. Het vloeibare bindmiddel kruipt langs de korrels en omgeeft de

korrels zonder de openingen tussen de korrels te vullen. Het verdient aanbeveling eventueel droge korrels van tevoren tot grondvochtigheid te bevochtigen.

---

- 5 Het bindmiddel kan handmatig op de losse fundatie worden gegoten, beter is echter met een sproei-installatie te werken.

Slechts de eerste 3 à 4 centimeter van de losse fundatiegrond worden met het bindmiddel geïmpregneerd.

10

In de figuur is ter verduidelijking nog een doorsnede door een vol-kunststof sportveld volgens de uitvinding getoond.

- 15 Met 1 is het vol-kunststof tapijt, met 2 een non-woven vlies, met 3a een circa 4 cm dikke bovenlaag uit lava waarvan de korrels door een bindmiddel onderling zijn verbonden, met 3b een lavalaag uit losse korrels, met 4 een zandlaag en met 5 drainagebuizen aangeduid. De laag 3b is circa 10 cm en de zandlaag circa 35 cm dik.

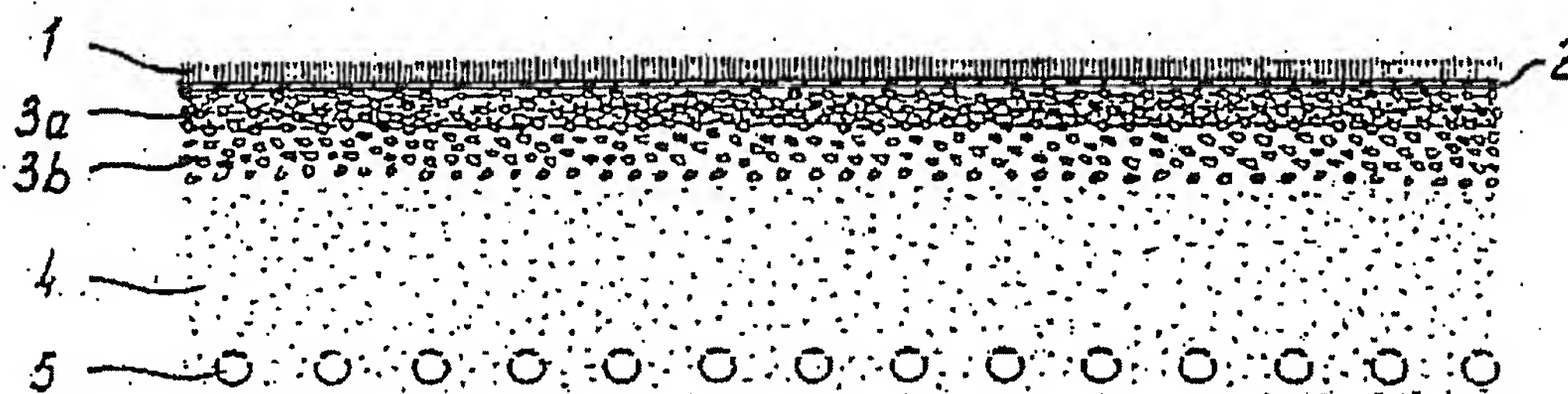
9201311

Conclusies

1. Sportveld omvattende een niet met zand ingestrooid zogenaamd vol  
5 kunststoftapijt dat op een water doorlaatbare fundering ligt, met het kenmerk, dat de fundering uit korrelmateriaal bestaat en de korrels van het bovenste deel van de fundering met elkaar zijn verbonden door een bindmiddel dat in vloeibare toestand op de fundering is gegoten of gesproeid en daarna is gehard.
- 10 2. Sportveld volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het op de fundering gegoten of gesproeide bindmiddel bestaat uit een mengsel van waterglas en een harder.
- 15 3. Sportveld volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de harder een methyldiester en/of een ethyldiester is.
- 20 4. Sportveld volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de met het bindmiddel geïmpregneerde laag een dikte van 3 tot 10 cm heeft.
5. Sportveld volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het korrelmateriaal van de geïmpregneerde laag uit lava bestaat.

9201311





9201311